



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107777** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)
B63H 20/00
B63H 23/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: а 2014 09246	(72) Винахідник(и): Порхач Юрій Олександрович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.08.2014	(73) Власник(и): Порхач Юрій Олександрович, вул. Григоровича-Барського, 7, кв. 227, м. Київ, 03134 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.02.2015	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: SU 86542, 30.11.1949 US 2009221194 A1, 03.09.2009 GB 655476 A, 25.07.1951 US 6196887 B1, 06.03.2001 US 5413512 A, 09.05.1995 US 20060105646, 18.05.2006 RU 2521172, 27.06.2014 Мухин Юрій Николаевич. Автомобильный двигатель на катере / Ю. Н. Мухин, Б. Е. Синильщиков. - Л.: Судостроение, 1980. - С. 54-64
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.09.2014, Бюл.№ 18	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2015, Бюл.№ 3	

(54) СИЛОВА УСТАНОВКА ДЛЯ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ**(57) Реферат:**

Винахід належить до суднобудування. Силова установка для водного транспорту включає гребний вал, рушій та двигун внутрішнього згоряння з первинним валом. Рушій встановлено на гребному валу. Гребний вал з'єднаний з первинним валом двигуна внутрішнього згоряння. Двигун внутрішнього згоряння обладнаний коробкою передач з вхідним та вторинним валами. Первинний вал двигуна внутрішнього згоряння з'єднаний з вхідним валом коробки передач. Вторинний вал коробки передач з'єднаний з гребним валом. На вторинному валу коробки передач встановлено маховик з гальмівною системою. Технічним результатом є регулювання навантаження на двигуні при покращенні швидкісних характеристик.

UA 107777 C2

Винахід належить до галузі машинобудування, а саме до суднових двигунів та рушіїв, і може бути використаний для глісуючого та іншого водного транспорту.

Найбільш близьким до винаходу, що заявляється, є підвісний човновий мотор, що включає гребний вал та двигун внутрішнього згорання з первинним валом, між гребним валом та первинним валом двигуна внутрішнього згорання встановлено кутову передачу (патент України № 73279, від 15.07.2005, бюл. № 7).

Недоліками запропонованого мотора є низький коефіцієнт корисної дії, невисока максимальна швидкість та динаміка розгону, значна витрата палива та малий ресурс двигуна. Це зумовлено тим, що крутний момент з первинного вала двигуна передається на гребний вал через кутову передачу з незмінним передаточним числом, через що відсутня можливість регулювати навантаження на двигун для збереження режиму його оптимальної роботи.

В основу розробки винаходу поставлена задача вдосконалення мотора шляхом обладнання двигуна внутрішнього згорання коробкою передач та маховиком, що дозволить регулювати навантаження на двигун для збереження режиму його оптимальної роботи, що підвищить коефіцієнт корисної дії, збільшить максимальну швидкість і динаміку розгону, збільшить ресурс двигуна та запас ходу на одній заправці.

Поставлена задача вирішується силовою установкою для водного транспорту, що включає гребний вал, рушій та двигун внутрішнього згорання з первинним валом, де рушій встановлено на гребному валу, а гребний вал з'єднаний з первинним валом двигуна внутрішнього згорання, яка відрізняється тим, що двигун внутрішнього згорання обладнаний коробкою передач з вхідним та вторинним валами таким чином, що первинний вал двигуна внутрішнього згорання з'єднаний з вхідним валом коробки передач, а вторинний вал коробки передач з'єднаний з гребним валом, причому на вторинному валу коробки передач встановлено маховик на маточині з гальмівною системою.

За рахунок універсальності силової установки на гребному валу, як рушій, може бути використано гвинт або водомет.

У разі розміщення силової установки всередині корпусу водного транспорту, у закритому приміщенні з відсутністю пасивного повітряного охолодження, двигун може бути додатково обладнано системою охолодження.

Силова установка збирається наступним чином.

Двигун внутрішнього згорання, за який використовується стандартний автомобільний двигун внутрішнього згорання, обладнується коробкою передач, що закріплюється на ньому за допомогою болтів. Найкращий результат досягається при використанні стандартної коробки передач для обраного автомобільного двигуна внутрішнього згорання але, для кращого результату, така коробка передач потребує заміни робочих вузлів ідентичними вузлами з більшим запасом міцності. У іншому разі, вони з'єднуються таким чином, щоб первинний вал двигуна був з'єднаний з вхідним валом коробки передач а місце з'єднання забезпечувало робочу жорсткість конструкції. На вторинний вал коробки передач встановлюється маховик на маточині. Вторинний вал з'єднується з гребним валом, на якому закріплено рушій. Маховик обладнано гальмівною системою, що забезпечує ефективне скидання швидкості. Як варіант, як маховик може бути використано маточину підвіски авто у зборі з легкосплавним диском та обтяженою шиною. Всі вузли монтуються на власному корпусі або кріпляться до корпусу водного транспорту таким чином, щоб забезпечити необхідне положення рушія та зберегти всі зв'язки між вузлами.

Винахід працює наступним чином:

Силу установку встановлюють в корпус водного транспорту, приєднують до акумулятора і системи подачі палива. За допомогою вузла зчеплення та ручки перемикання коробки передач її встановлюють у положення нейтральної передачі та здійснюють пуск двигуна. Для початку руху коробку передач перемикають у положення підвищеної передачі, відпускають зчеплення та збільшують подачу топлива за допомогою ручки газу. Водний транспорт починає рух. При досягненні двигуном числа обертів за хвилину, що виходить за межі його оптимальної роботи, проводять перемикання передач на вищу або нижчу залежно від задачі. Для зупинки вмикають гальмівну систему на маховику. У разі, якщо потрібно екстрено зупинити водний транспорт або почати рух назад, коробку передач переводять у положення задньої передачі.

Таким чином, запропонована силова установка для водного транспорту, шляхом обладнання двигуна внутрішнього згорання коробкою передач та маховиком, дозволяє регулювати навантаження на двигун для збереження режиму його оптимальної роботи, що підвищує коефіцієнт корисної дії, збільшує максимальну швидкість і динаміку розгону, збільшує ресурс двигуна та запас ходу на одній заправці.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Силова установка для водного транспорту, що включає гребний вал, рушій та двигун внутрішнього згоряння з первинним валом, де рушій встановлено на гребному валу, а гребний вал з'єднаний з первинним валом двигуна внутрішнього згоряння, яка **відрізняється** тим, що двигун внутрішнього згоряння обладнаний коробкою передач з вхідним та вторинним валами таким чином, що первинний вал двигуна внутрішнього згоряння з'єднаний з вхідним валом коробки передач, а вторинний вал коробки передач з'єднаний з гребним валом, причому на вторинному валу коробки передач встановлено маховик з гальмівною системою.
2. Установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що як рушій використано гвинт або водомет.
3. Установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що двигун додатково обладнано системою охолодження.

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601